K-FLEX®

عایق حرفه ای تاسیسات

Elastomeric Insulation

www.sanaig.ir

NBR & EPDM

بازرگانی آتا
صنعت سانا
ATA MERCANTILE

سانا
گروه صنعتی سانا عایق
Sana Insulation Industrial Group

K-FLEX®

Elastomeric Insulation

www.sanaig.ir

گروه صنعتی سانا عایق
Sana Insulation Industrial Group

معرفی گروه صنعتی سانا عایق ---------- 2
محصولات گروه صنعتی سانا عایق ---------- 5
معرفی مجموعه شرکت L`ISOLANTE K-FLEX ---------- 7
چرا عایق برودتی، حرارتی فوم الاستومری ---------- 12
عایق های برودتی، حرارتی فوم الاستومری K-FLEX ST ---------- 16
عایق های برودتی، حرارتی فوم الاستومری K-FLEX HT ---------- 18
عایق های روکش دار K-FLEX ---------- 20
عایق های رولی چسبدار و عایق های رنگی K-FLEX ---------- 21
عایق های لوله ای چاک دار و چاک دار چسب دار K-FLEX ---------- 22
عایق های لوله ای چاک دار روکش دار K-FLEX ---------- 23

قطعات پیش ساخته

اتصالات پیش ساخته و عایق فلنج K-FLEX ---------- 25

ملزومات نصب

نواردرزگیر چسبدار فومی K-FLEX ---------- 28
نوار درزگیر چسبدار آلومینیومی ---------- 29
نوار درزگیر چسبدار برزنتی / پلیمری ---------- 29
روکش آلومینیوم (AL CLAD) مسلح / چسب دار و بدون چسب ---------- 29
چسب مخصوص K-FLEX ---------- 29

عایق صوتی K-FLEX K-FONIK ---------- 32
عایق صوتی شانه تخم مرغی K-FONIK ST/HT ---------- 35
عایق صوتی K-FONIK OPEN CELL ---------- 36

جدول محصولات تولیدی عایق های K-FLEX ---------- 39
بسته بندی محصولات تولیدی عایق های K-FLEX ---------- 40
معرفی پروژه های نفت، گاز و پتروشیمی اجرا شده با عایق های K-FLEX ---------- 42
معرفی پروژه های ساختمانی اجرا شده به وسیله عایق های K-FLEX ---------- 44
تاییدیه ها و گواهینامه های اخذ شده ---------- 48

معرفـی گـروه صنعتـی سـانا عایـق

گـروه صنعتـی سـانا عایـق از اواخـر ۱۳۸۰ فعالیـت خـود را در زمینـه مشـاوره، فـروش و نصـب عایـق هـای برودتـی، حرارتـی فـوم الاسـتومری K-FLEX در ایـران آغـاز نمـود.

ایـن شـرکت در دهـه ۸۰ موفـق بـه انجـام بزرگتریـن پـروژه هـای عایـق کاری کشـور ماننـد تاسیسـات فـاز هـای ۹ و ۱۰ پـارس جنوبـی، مخـازن کـروی، خطـوط اتیلـن و بوتـن پتروشـیمی جـم، فـاز هـای ۱و ۲ پتروشـیمی پردیـس، سـکوی نفتـی سـلمان و ... گردیـد.

در نهایـت پـس از چندیـن سـال فعالیـت موفـق و موثـر، اسـتقبال صنایـع مختلـف از ایـن محصـولات و نبـود دانـش و تکنولـوژی تولیـد ایـن عایـق هـا در ایـران، ایـن شـرکت پـس از کسـب مجـوز تولیـد تحـت لیسـانس شـرکت L`ISOLANTE K-FLEX ایتالیـا اقـدام بـه راه انـدازی کارخانـه نمـود و از سـال ۱۳۹۰ تولیـد عایـق هـای الاسـتومری رول و لولـه از جنـس NBR و EPDM را بـا نـام تجـاری K-FLEX آغـاز نمـود.

کارخانـه سـانا عایـق در زمینـی بـه مسـاحت ۲۰,۰۰۰ متـر مربـع در شهرسـتان ابهـر اسـتان زنجـان بنـا گردیـده اسـت. تمامـی دسـتگاه هـا و ماشـین آلات خـط تولیـد مطابـق بـا دانـش و تکنولـوژی روز دنیـا مـی باشـند و بـا ظرفیـت بیـش از ٤٠٠٠ تـن توانایـی تولیـد انـواع عایـق هـای لولـه و رول فـوم الاسـتومری NBR , EPDM در سـایزها و ضخامـت هـای مختلـف را دارنـد.

ایـن مجموعـه پـس از سـال هـا فعالیـت در زمینـه عایـق هـای برودتـی حرارتـی، بـه منظـور تکمیـل سـبد کالایـی و پاسـخ بـه نیـاز مشـتریان خـود اقـدام بـه ارائـه و تولیـد انـواع عایـق هـای تخصصـی صوتـی Mappy و K-FONIK، کانـال هـای خرطومـی (فلکسـیبل داکـت) و کانـال هـای گالوانیـزه چهارگـوش بـا نـام تجـاری سـانا داکـت نمـوده اسـت.

تاریخچـــه شرکت سانـا عـایق

SANA TIMELINE

www.sanaig.ir

1380
- آغاز فعالیت مجموعه

1386
- دریافت امتیاز تولید تحت لیسانس K-FLEX ایتالیا

1388
- امضای تفاهم نامه با بهینه سازی و احداث کارخانه

1390
- تولید عایق حرارتی، برودتی و صوتی K-FLEX از جنس NBR

1392
- دریافت گواهینامه فنی NBR مرکز تحقیقات

1393
- تولید انبوه عایق حرارتی، برودتی و صوتی K-FLEX از جنس EPDM

1394
- دریافت گواهینامه سیستم مدیریت یکپارچه IMS

1395
- عایق صوتی Mappy EASY کانال پیش عایق

1396
- دریافت CE گواهینامه
- تولید کانال های خرطومی SANA DUCT

1397
- دریافت گواهینامه فنی EPDM مرکز تحقیقات
- دریافت پروانـــه تحقیق و توسعـــه
- توسعه آزمایشگاه کنترل کیفیت
- افتتاح دفتر اصفهان
- دریافت گواهینامه رضایتمندی و ثبت شکایات مشتریان ISO10002,10004
- بروز رسانی تکنولوژی در تولید محصولات عایق فوم الاستومری K-FLEX

1398
- تولید کانال های گالوانیزه SANA DUCT
- تولید عایق های صوتی K-FLEX / K-FONIK

1399
- افتتاح دفتر فروش آوا جنرال

Sana Insulation Portfolio

www.sanaig.ir

K-FLEX®

محصولات گـروه صنعتی سانـا عـایق

- انـواع عایـق هـای برودتـی حرارتـی فـوم الاسـتومری K-FLEX بـرای عایقـکاری سیسـتم هـای تهویـه مطبـوع، سرمایشـی گرمایشـی ، خطـوط انتقال و مخـازن در صنعـت نفـت و گاز و خطـوط انتقـال در صنایـع مختلـف از جملـه دارویی،بیمارسـتانی و ...
- انواع عایق های صوتی Mappy و K-FONIK با تنوع بسیار بالا با هدف بهبود آسایش صوتی در صنایع مختلف خصوصا ساختمان
- لوله های خرطومی فلکسیبل داکت و کانال های گالوانیزه Sana Duct با کاربرد در حوزه تاسیسات و تهویه مطبوع
- کانال های پیش عایق Easy Panel جهت استفاده در صنعت تهویه مطبوع

	سیستم های سرمایشی	تاسیسات و تهویه مطبوع	سیستم های گرمایشی	صنعت ساختمان	نفت و گاز	صنایع دیگر	O.E.M	اکوستیک و صوت
K-FLEX								
عایق فوم الاستومریK-FLEX ST	●	●	●	●	●	●	●	
عایق فوم الاستومریK-FLEX HT			●	●		●		
K-FLEX K-FONIK								
عایق شانه تخم مرغیKFONIK ST				●			●	●
عایق صوتی K-FONIK OPENCELL		●			●	●	●	●
Mappy								
عایق های صوتی Mappy		●		●	●	●	●	●
جاذب های صوتی دکوراتیو Mappy				●				●
Sana Duct								
لوله های خرطومی SanaDuct	●	●	●	●		●		
کانال گالوانیزه SanaDuct	●	●	●	●		●		
EasyDuct								
کانال های پیش عایق EasyPanel		●						

IN THE WORLD

K-FLEX production facilities history:

- Italy (foundation)
- Russia (2 Plant)
- China (2 Plant)
- USA
- UK
- Malaysia
- Poland
- India
- Dubai
- Iran
- Egypt
- Vietnam
- Mexico

L'ISOLANTE K-FLEX also has commercial distribution branches in Spain, Norway, Germany, Ukraine,Singapore, Australia, Czech Republic, Slovakia, Baltic States, Romania and Japan.

K-FLEX COMPANY

K-FLEX®

L`ISOLANTE K-FLEX

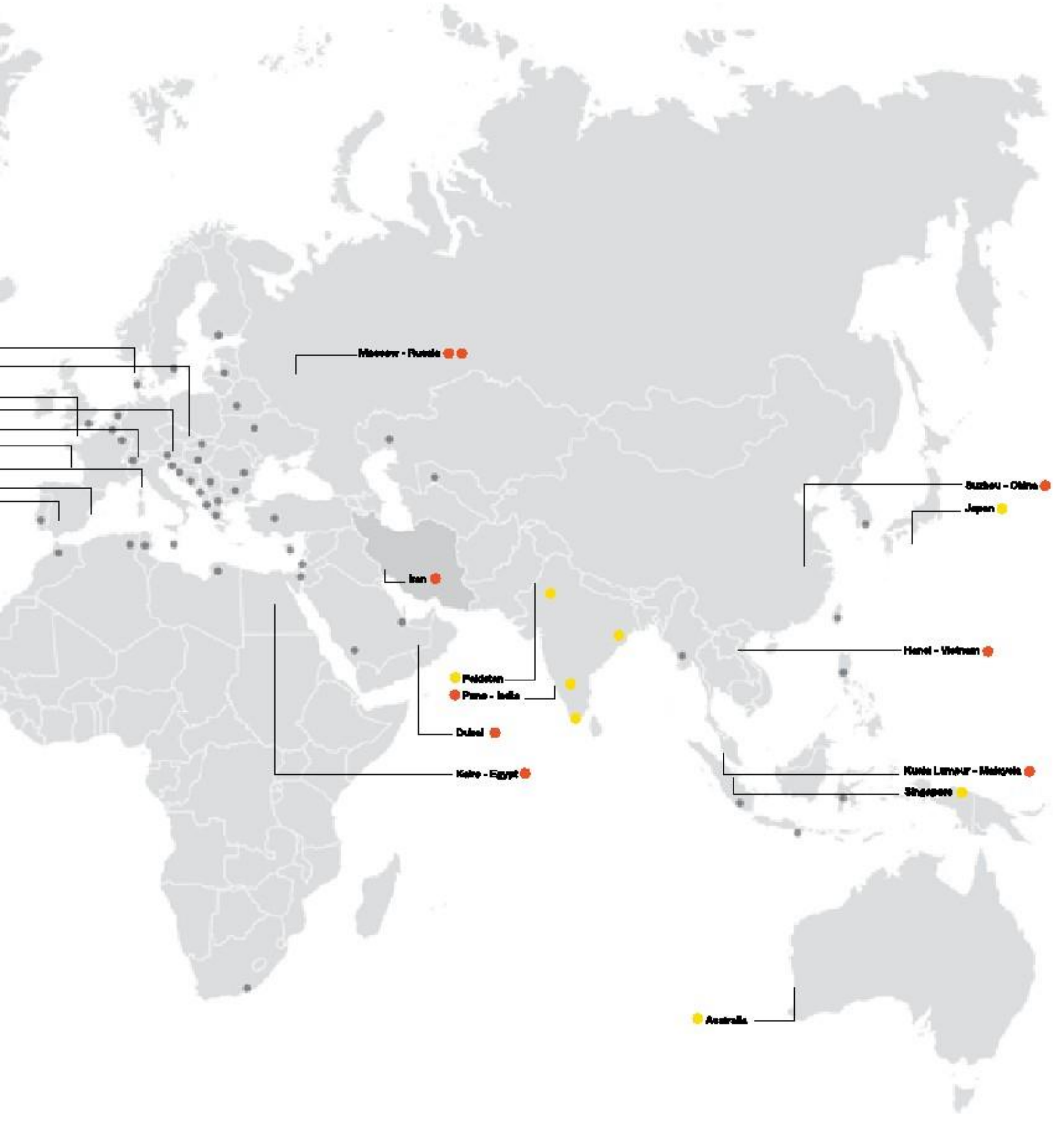
K-FLEX is the market leader in the production of insulation materials and effectively answer the specific needs of its customer and markets.

معرفی مجموعه شرکت L`ISOLANTE K-FLEX

شرکت L`ISOLANTE K-FLEX (لیزولانته کی فلکس) در سال ۱۹۸۹ در منطقه Roncello واقع در حومه میلان، خط تولید عایق های فوم الاستومری با نام تجاری K-FLEX را راه اندازی کرد. این عایق ها که از جنس NBR و EPDM می باشند، به دلیل قابلیت های منحصر بفرد خود به سرعت در تمام صنایع از قبیل ساختمان و تاسیسات، نفت و انرژی، صنایع داروئی، صنایع خودرو سازی، و ... مورد استفاده گسترده قرار گرفتند. با افزایش تقاضا از کشورهای مختلف، شرکت K-FLEX اقدام به ایجاد شبکه جهانی فروش نمود، به طوری که اکنون شرکت K-FLEX ایتالیا با بیش از ۶۳ دفتر نمایندگی فروش و ۱۳ کارخانه در مناطق مختلف جهان، بزرگترین تولیدکننده این عایق ها در جهان می باشد.

گروه صنعتی سانا عایق، از اواخر سال ۱۳۸۰ فعالیت خود را با عایق های K-FLEX آغاز و برای نخستین بار صنعت ایران را با عایق های فوم الاستومری آشنا نمود.

اینک، گروه صنعتی سانا عایق پس از سال ها فعالیت موفق در ایران، مسئولیت تولید و عرضه عایق های الاستومری K-FLEX به سایر کشور های همسایه از جمله افغانستان، آذربایجان، ارمنستان، عراق و قطر را نیز بر عهده دارد.



K-FLEX ITA
1989

K-FLEX RUS
2005/2017

K-FLEX UAE
2011

K-FLEX CHI
2001/2009

K-FLEX MAL
2009

K-FLEX IND
2011

K-FLEX EG
2018

K-FLEX USA
2001

K-FLEX POL
2010

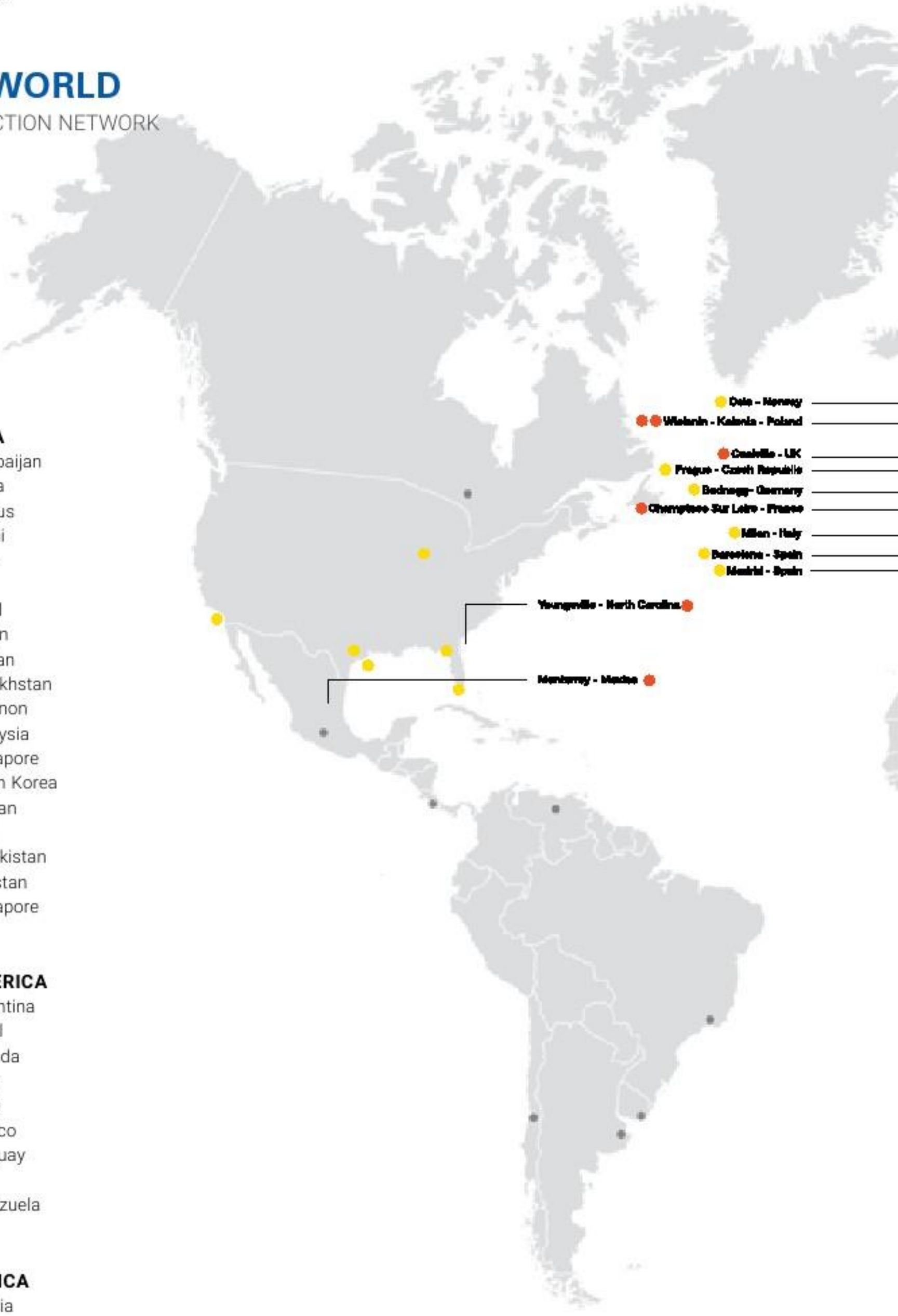
K-FLEX IRI
2012

K-FLEX MEX
2020

K-FLEX®

K-FLEX IN THE WORLD

DISTRIBUTION AND PRODUCTION NETWORK



EUROPE

- Albania
- Austria
- Baltic Republics
- Belarus
- Belgium
- Bosnia-Herzegovina
- Bulgaria
- Croatia
- Czech Republic
- Denmark
- Finland
- France
- Germany
- Greece
- Hungary
- Ireland
- Italy
- Luxembourg
- Macedonia
- Malta
- Montenegro
- Netherlands
- Norway
- Poland
- Portugal
- Romania
- Russia
- Serbia
- Slovakia
- Spain
- Sweden
- Switzerland
- Syria
- Turkey
- Uk
- Ukraine

OCEANIA

- Australia
- New zealand

ASIA

- Azerbaijan
- China
- Cyprus
- Dubai
- India
- Iran
- Israel
- Japan
- Jordan
- Kazakhstan
- Lebanon
- Malaysia
- Singapore
- South Korea
- Taiwan
- UAE
- Uzbekistan
- Pakistan
- Singapore

AMERICA

- Argentina
- Brazil
- Canada
- Chile
- Cuba
- Mexico
- Uruguay
- Usa
- Venezuela

AFRICA

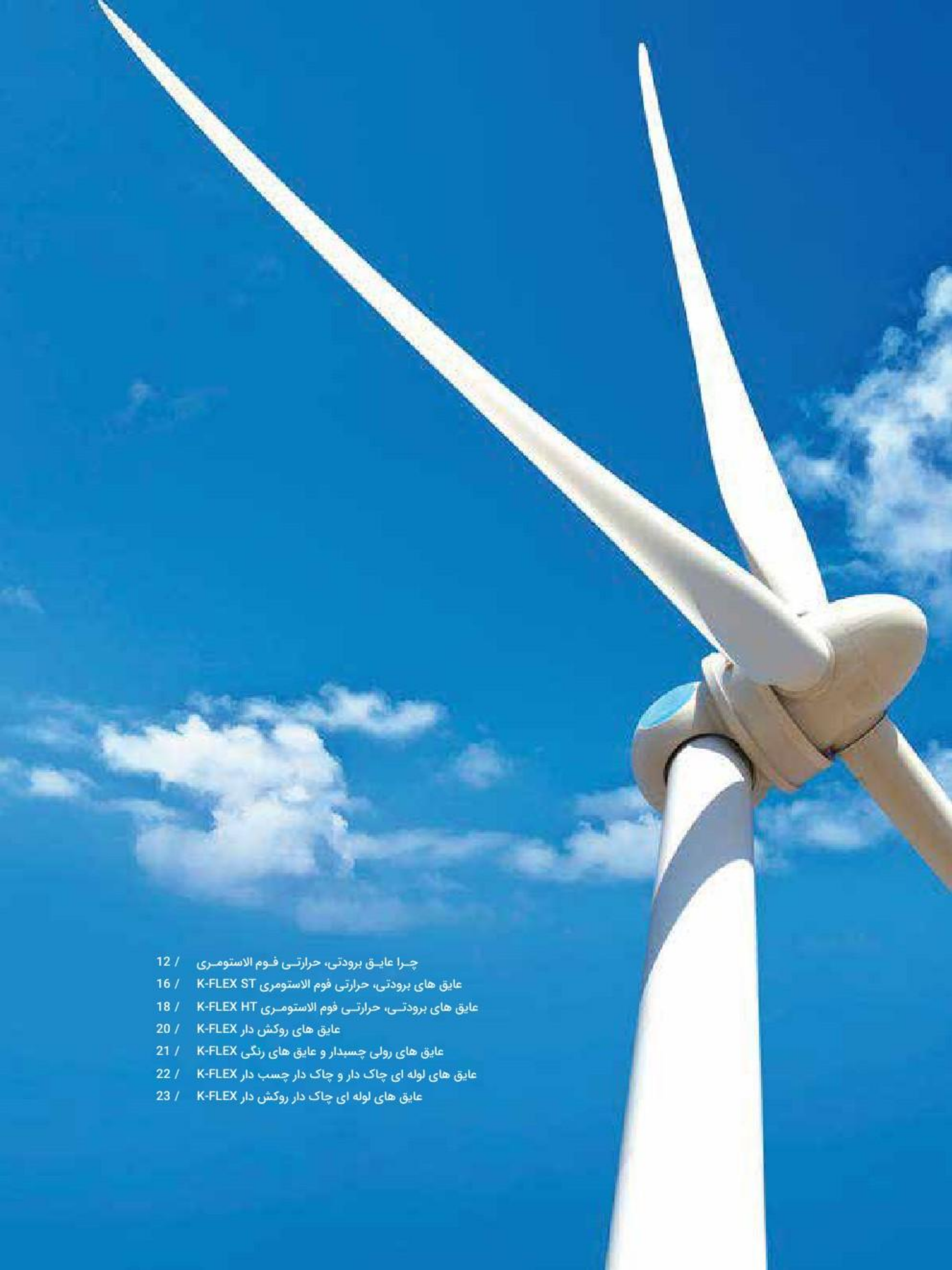
- Algeria
- Egypt
- Libya
- Morocco
- South Africa
- Tunisia

Production Site
Sales office
Distrbution Areas

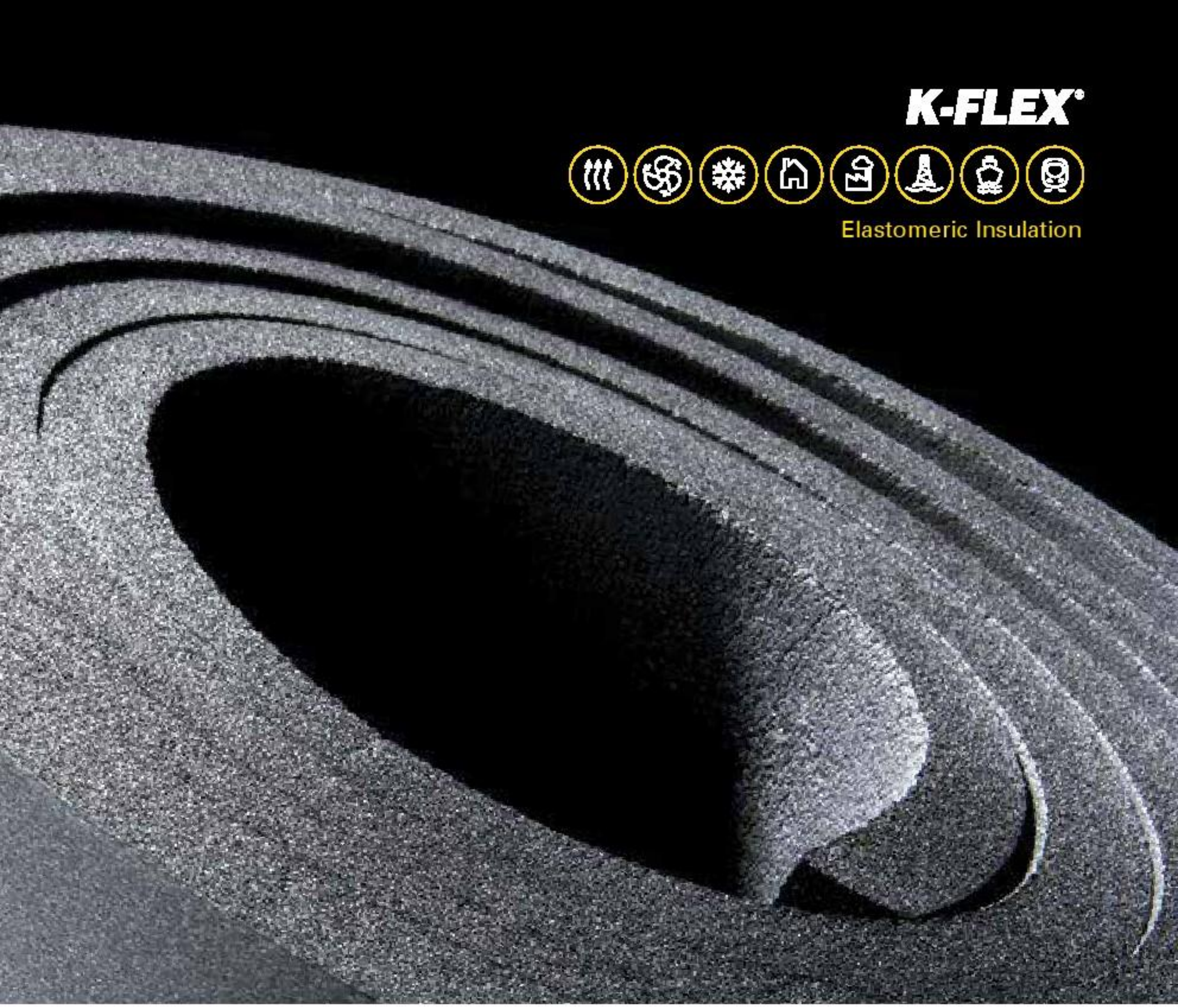
ENERGY SAVING SOLUTION

Sana Insulation Industrial Group

www.sanaig.ir



چـرا عایـق برودتی، حرارتـی فـوم الاستومـری / 12
عایق های برودتی، حرارتی فوم الاستومری K-FLEX ST / 16
عایق های برودتـی، حرارتـی فوم الاستومـری K-FLEX HT / 18
عایق های روکش دار K-FLEX / 20
عایق های رولی چسبدار و عایق های رنگی K-FLEX / 21
عایق های لوله ای چاک دار و چاک دار چسب دار K-FLEX / 22
عایق های لوله ای چاک دار روکش دار K-FLEX / 23



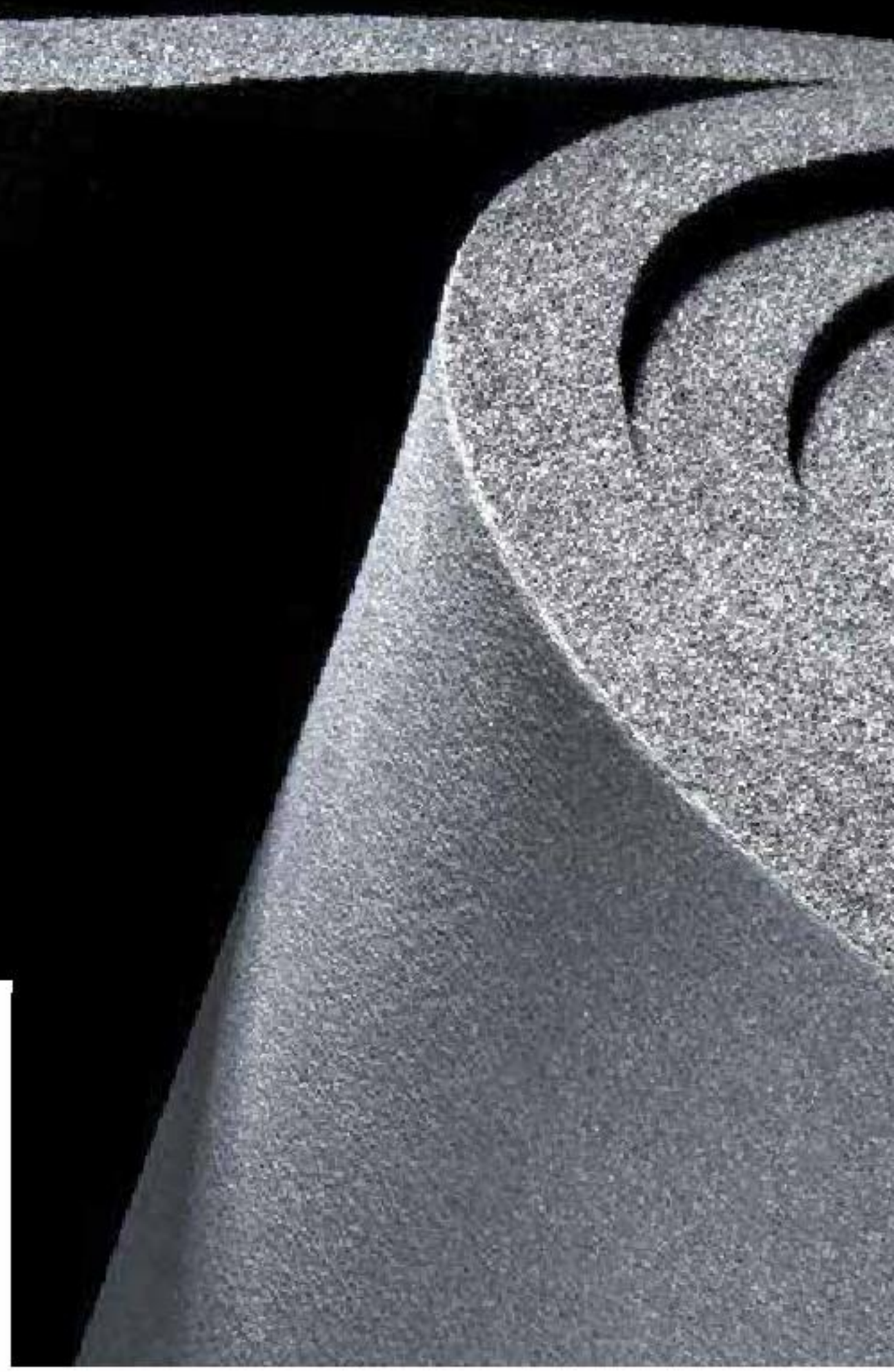
چـرا عایـق برودتی، حرارتـی فـوم الاستومـری؟

عایـق هـای فـوم الاسـتومری از جملـه مواد سـلول بسـته انعطاف پذیـر بر پایـه ترکیباتـی همچـون نیتریـل بوتادیـن رابـر NBR-Nitrile Butadiene Rubber و اتیلـن پروپیلـن دیـن مونومـر EPDM-Ethylene Propylene Diene Monomer مـی باشـند. ویژگـی هـای منحصـر بفـرد ایـن دسـته از مـواد مرهـون ماهیـت مـاده تشـکیل دهنـده ایـن عایـق هـا بهمـراه سـاختار فومـی ایجـاد شـده در آن مـی باشـد. همچنیـن ایـن عایـق هـا بـه دلیـل قابلیـت هـای بسـیار خـوب بهتریـن انتخـاب بـرای تاسیسـات تهویـه مطبوع و سیسـتم هـای سرمایشـی و گرمایشـی، صنایـع برودتـی، صنایع نفـت و پتروشـیمی و ... در محـدوده دمایـی ۱۵۰+ تـا ۱۹۶- درجـه سـانتی گـراد مـی باشـند.

ویژگـی هـای منحصربفـرد عایـق هـای فـوم الاسـتومری باعـث شـده اسـت تـا ایـن محصـولات بـرای کاربردهـای مختلـف از عایقـکاری خطوط فوق سـرد گرفتـه تـا سیسـتم هـای گرمایشـی و خورشـیدی مـورد اسـتفاده قـرار گیرنـد. ضریـب هدایـت حرارتـی پاییـن، مقاومـت بـالا در مقابـل نفـوذ بخـار آب و بسـیاری از ویژگـی هـای دیگـر ناشـی از ماهیـت مـاده، سـاختار سـلولی بسـته و تکنولـوژی تولیـد در ایـن دسـته از عایـق هـا می باشـد.

FLEXIBLE ELASTOMERIC FOAMS

www.sanaig.ir



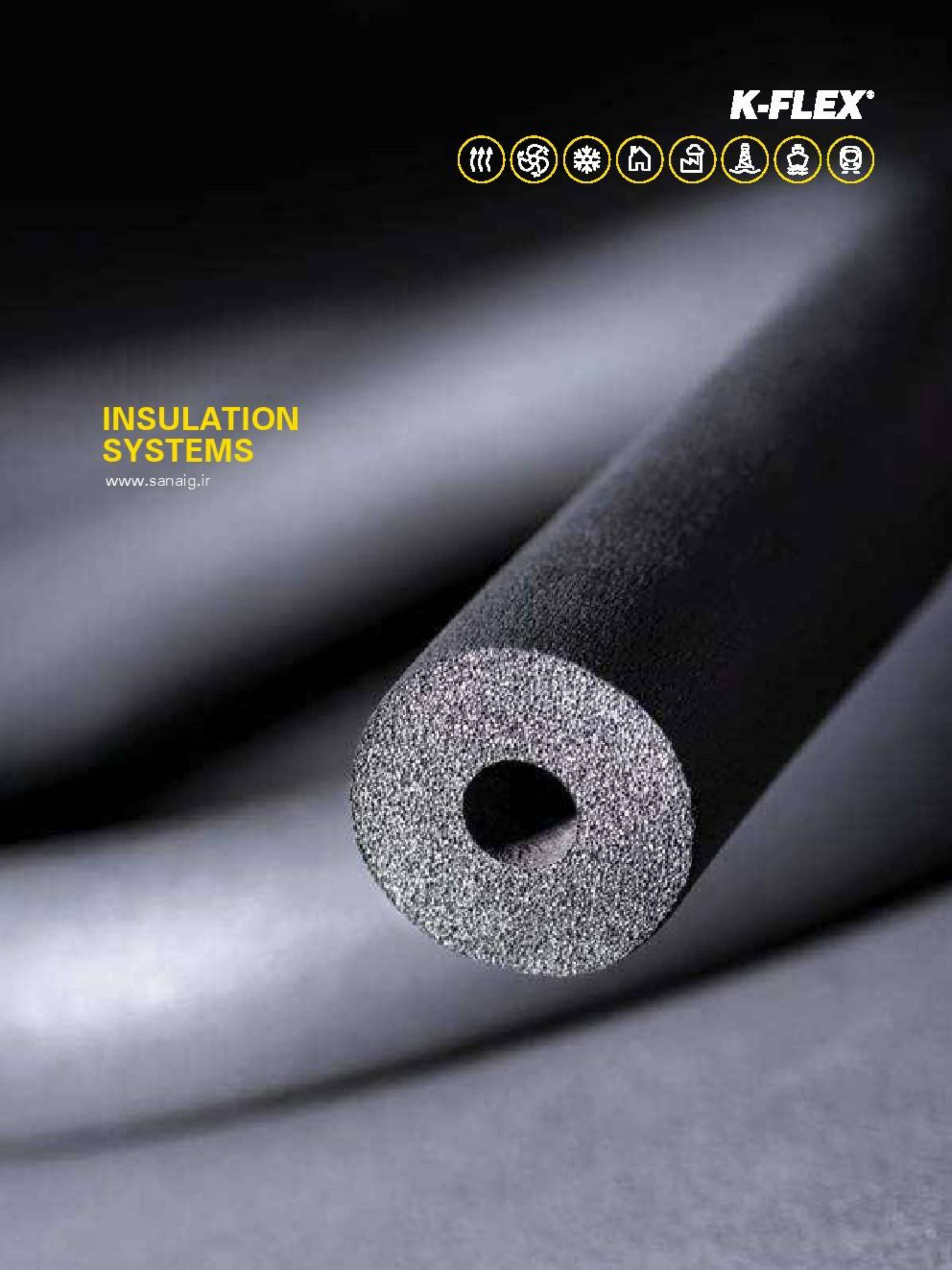
جدول زیر به مقایسه برخی ویژگی های عایق های الاستومری با دیگر عایق های متعارف پرداخته است.

مشخصه فنـــی	نـــوع عـایـــق			
	فـــوم الاستومـــری	پشـم شیشـــه	پشـم سنگ	پلـی یورتـان
ضریب هدایت حرارت در 0°C	0.032 - 0.036 (w/m.k)	0.041 (w/m.k)	0.039 (w/m.k)	0.027 (w/m.k)
مقاومت در برابر نفوذ بخار آب	μ ≥ 7,000	μ ≥ 1	μ ≥ 1	μ ≥ 2,000
درصد صرفه جویی انرژی	70% ~ 94%	Max.45%	Max.50%	Max.70%
عمر مفید	≥ 30 years	≥ 5 years	≥ 10 years	≥ 10 years
واکنش در برابر آتش	کند سوز و خاموش شونده	غیر قابل اشتعال	غیر قابل اشتعال	به شدت اشتعال زا
خوردگی در زیر عایق	عدم ایجاد خوردگی	خوردگی شدید	خوردگی متوسط	خوردگی کم

K-FLEX®

INSULATION SYSTEMS

www.sanaig.ir



عایق های فوم الاستومری K-FLEX از جنس NBR و EPDM بصورت رول و لوله ای در سایزها و ضخامت های مختلف تولید می گردند. همچنین به منظور پاسخگویی به نیاز مشتریان ، سهولت و تسریع کار این محصولات با تنوع بالا با روکش های مختلف، بصورت خودچسبدار و چاکدار ارائه می شوند. تنوع عایق های فوم الاستومری تولید شده در گروه صنعتی سانا عایق در جدول زیر ارائه شده است.

جدول تنوع محصولات عایق های فوم الاستومری K-FLEX

نوع محصول				NBR		EPDM	
				لوله	رول	لوله	رول
عایق رول و لوله				●	●	●	●
	روکش دار	ساده	۱۳۰ میکرون	○	○	○	○
			۲۳۰ میکرون	○	○	○	○
		مسلح	۱۳۰ میکرون	●	●	●	●
			۲۳۰ میکرون	●	●	●	●
	چسبدار	ساده		-	●	-	-
		مسلح		-	●	-	○
عایق لوله چاکدار	ساده			●	-	○	-
	چسبدار	ساده		-	-	-	-
		مسلح		●	-	-	-
	روکش دار	ساده		-	-	-	-
		مسلح	۱۳۰ میکرون	●	-	-	-
			۲۳۰ میکرون	●	-	-	-

● پیشنهاد می‌شود ○ پیشنهاد نمی‌شود - تولید نمی‌شود

عایق های برودتی، حرارتی فوم الاستومری K-FLEX ST

K-FLEX ST محصولی ایده آل برای پاسخگویی به نیاز فنی عایقکاری در حوزه ساختمان و صنعت با هدف صرفه جویی انرژی یا جلوگیری از هدررفت انرژی، عدم کندانس، حفظ دما در شرایط ثابت و ... می باشد. ویژگی های منحصربفرد عایق های فوم الاستومری از جنس NBR باعث شده است تا این محصول برای کاربردهای مختلف از عایقکاری خطوط فوق سرد گرفته تا سیستم های گرمایشی و خطوط انتقال و مخازن در صنایع مختلف ساختمانی، تهویه مطبوع، تاسیسات، نفت وگاز، صنایع غذایی، دارویی، بیمارستان سازی، شیمیایی، خودروسازی و ... مورد استفاده قرار گیرند.

ضریب هدایت حرارتی پایین، گستره دمایی بالا (۱۰۵+ تا ۱۹۶- درجه سانتیگراد)، مقاومت بالا در مقابل نفوذ بخار آب و بسیاری از ویژگی های دیگر در این عایق ها مرهون ماهیت ماده، ساختار سلولی بسته و تکنولوژی تولید در این دسته از عایق ها می باشد.

مصارف: سیستم های لوله کشی، عایقکاری کانال ها و داکت ها، خطوط انتقال سیالات، مخازن و اتصالات

استاندارد ها: ASTM E84 / DIN 4102 / EN 13501 / EN 14304 / ISO 16837
DIN 1988 / EN 12086 / EN 12667

K-FLEX® ST Elastomeric Insulation

عایق لوله ای K-FLEX NBR		
قطر	ضخامت	طول
6-114 mm	9-13-16-19-25-32 mm	2 m

عایق رولی K-FLEX NBR	
ضخامت استاندارد	عرض رول
6-9-13-16-19-25-32-40-50 mm	1000 -1200 mm

جدول مشخصات فنی عایق K-FLEX ST		
مشخصه فنی	نتایج	توضیحات
ضریب هدایت حرارت (Thermal Conductivity-w/mk)	20°C λ=0.034 0°C λ=0.032 -30°C λ=0.029	مطابق با استاندارد های INSO 8621,EN ISO 8497 EN 12667 (DIN 52612)
درصد صرفه جویی انرژی	70% -> 94%	درصد صرفه جویی انرژی بر اساس ضخامت و شرایط اجرا در این محدوده متفاوت است
محدوده دمای کاری	-196°C -> +105°C	برای دمای پایین تر از **-20°C** مشاوره با کارشناسان فنی شرکت K-FLEX ضروری است
عمر مفید	بیش از ۳۰ سال	انتخاب ضخامت مطلوب و اجرای صحیح در عمر عایق موثر می باشد
واکنش در برابر آتش	کند سوز و خود خاموش شونده با غلظت دود پایین C-S3-d0	مطابق با استاندارد های NFP 92-501 ,EN 13501 DIN 4102, UNI 9177
سمیت دود	غیر سمی	مطابق با استاندارد های DIN 5510
مقاومت در برابر نفوذ بخار آب	μ ≥ 10,000	مطابق با استاندارد های DIN EN 12086 DIN EN 13469, DIN EN 12086-13469
ضریب جذب آب کوتاه مدت	کمتر از ۵٪ وزن اولیه	مطابق با استاندارد های ASTMC 209, EN 1207
خوردگی زیر عایق	pH neutral (=7) عدم ایجاد خوردگی زیر عایق	مطابق با استاندارد های EN 13468
مقاومت در برابر گریس و انواع روغن ها	مقاومت بالا	-
مشخصات زیست محیطی و بهداشتی	عاری از ترکیبات سمی مانند آزبست، سیانورات، فرمالدئید CFC و HFC عدم ایجاد مشکلات تنفسی و عوارض پوستی	-

عایق های فوم الاستومری K-FLEX ST از جنس NBR بر اساس مرجع EN14304 و استاندارد ملی INSO 16837 تولید و مورد آزمون قرار می گیرند.

عایق های برودتـی، حرارتـی فوم الاستومـری K-FLEX HT

عایـق فـوم الاستومـــری K-FLEX HT کـه از جنـس اتیلـن پروپیلـن دی ان منومـر EPDM مـی باشـد، بـا هـدف صرفـه جویـی انـرژی در سیسـتم هـای خورشـیدی خانگـی و اسـتفاده در برخـی از صنایـع خـاص بـه بـازار عرضـه گردیـد. تحمـل دمایـی بالاتـر تـا دمـای ۱۵۰+ از مهمتریـن ویژگـی ایـن عایـق مـی باشـد کـه در برخـی از صنایـع خـاص مـورد توجـه قـرار گرفتـه اسـت. همچنیـن مقاومـت در برابـر اشـعه فرابنفـش UV در ایـن عایـق در مقایسـه با K-FLEX ST بالاتـر مـی باشـد، امـا همچنـان توصیـه مـی شـود تـا ایـن عایـق نیـز در فضای بـاز بـا روکـش اسـتفاده شـود.

مصارف: سیستم ها و پنل های خورشیدی، لوله کشی و خطوط انتقال صنایع خاص

اســتاندارد هــا: ASTM E84 / DIN 4102 / EN 13501 / EN 14304 / INSO 16837 / EN 12667 / EN 12086 / DIN 1988

عایق لوله ای K-FLEX HT		
قطــر	ضخــامت	طـول
6-114 mm	9-13-16-19-25 mm	2 m

عایق رولی K-FLEX HT	
ضخامت استاندارد	عرض رول
6-9-13-16-19-25 mm	1000 mm

جدول مشخصات فنی عایق K-FLEX HT		
مشخصه فنــی	نتــایج	توضیحــات
ماهیت	اتیلن پروپیلن دی ان منومر	ASTM E 1252
ضریب هدایت حرارت (Thermal Conductivity-w/mk)	λ=0.039 10°C λ=0.044 40°C	مطابق با استاندارد های EN 12667, INSO 8621
درصد صرفه جویی انرژی	65% -> 94%	درصد صرفه جویی انرژی بر اساس ضخامت و شرایط اجرا در این محدوده متفاوت است
محدوده دمای کاری	-40°C -> +150°C	برای دمای پایین تر از **-20°C** مشاوره با کارشناسان فنی شرکت K-FLEX ضروری است
عمــر مفید	بیش از ۳۰ سال	انتخاب ضخامت مطلوب و اجرای صحیح در عمر عایق موثر می باشد
واکنش در برابر آتش	کلاس کند سوز و خود خاموش شونده Euroclass E	مطابق با استاندارد های EN 13501
مقاومت در برابر نفوذ بخار آب	μ ≥ 3500	مطابق با استاندارد های DIN EN 12086, INSO 7299
ضریب جذب آب کوتاه مدت	کمتر از ۸٪ وزن اولیه	مطابق با استاندارد های ASTM C209, EN 1207
خوردگی زیر عایق	pH neutral (=7) عدم ایجاد خوردگی زیر عایق	مطابق با استاندارد های EN 13468
مقاومت در برابر ازن	مقاومت بالا	-
مشخصات زیست محیطی و بهداشتی	عاری از ترکیبات سمی مانند آزبست، سیانورات، فرمالدئید CFC و HFC/ عدم ایجاد مشکلات تنفسی و عوارض پوستی	-

عایق های فوم الاستومری K-FLEX HT از جنس EPDM بر اساس استاندارد مرجع EN14304 و استاندارد ملی ایران INSO 16837 تولید و مورد آزمون قرار می گیرند.

K-FLEX® HT

Elastomeric Insulation

INDUSTRIAL INSULATION

K-FLEX AL-CLAD

عایـق الاستومـــری

روکـش آلومینیـــوم

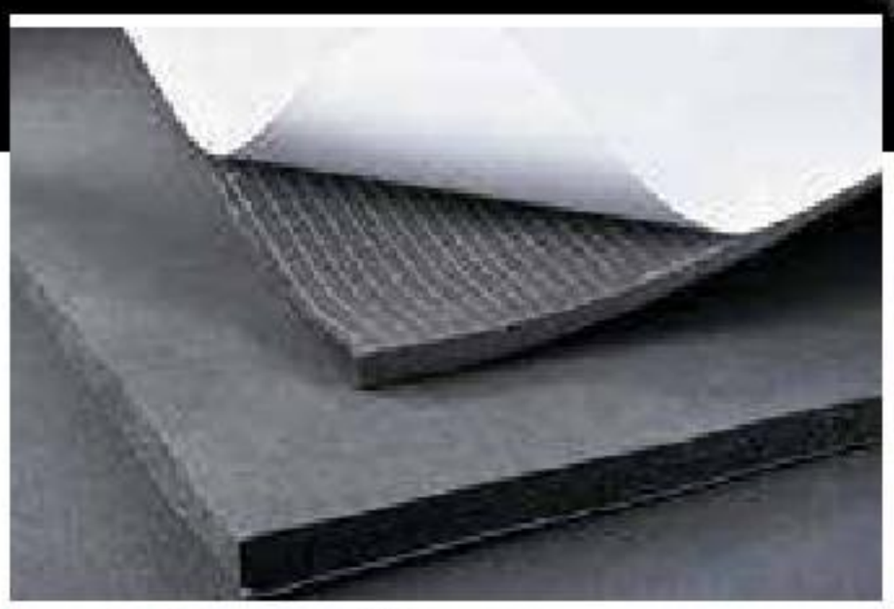
زمـان نصب کمتـــر

عایق های روکش دار K-FLEX

سیستم ALCLAD (روکـش آلومینیومـی) در عایـق هـای فـوم الاسـتومری K-FLEX یـک سیسـتم تکمیـل شـده از عایـق فـوم الاسـتومری لولـه ای یـا رولـی مـی باشـد کـه توسـط روکـش آلومینیـوم پوشـش داده شـده اسـت. ایـن امـر بـه منظـور محافظـت در برابـر اشـعه مـاورای بنفـش *UV، افزایـش طـول عمـر و کارایـی عایـق، افزایـش مقاومـت در برابـر شـرایط جـوی و آسـیب هـای فیزیکـی و در برخـی مـوارد بـرای زیبایـی صـورت مـی گیـرد. بـه منظـور حفـظ انعطـاف پذیـری، سـبکی و کاهـش هزینـه در ایـن سیسـتم هـا از روکـش آلومینیـوم بـه همـراه فیلـم پلیمـری اسـتفاده می شود. سرعت نصب به هنگام استفاده از عایق های روکش دار در مقایسه با ورقکاری تا ۴۰٪ سریعتر می باشد.

روکش آلومینیومی ساده	روکش آلومینیومی مسلح
۴۰۰,۲۳۰,۱۳۰ میکرون	۴۰۰,۲۳۰,۱۳۰ میکرون

* ویژگی آنتی UV برای روکش های مسلح می باشد.



%40
Quick Installation

زمان نصب کمتر

عایق های رولی چسبدار K-FLEX

عایق های چسب دار بهترین گزینه برای عایق کاری کانال ها می باشند و موجب افزایش سرعت و سهولت نصب می گردند.

- خود چسبدار ساده
- خود چسبدار مسلح

عایق های رنگی K-FLEX

راه حلی مناسب جهت نشان گذاری خطوط لوله در تاسیسات.

عایق های لوله ای چاک دار K-FLEX

عایق های لوله ا ی چاک دار K-FLEX به صورت برش خورده و در انواع مختلفی تولید می شوند. افزایش سرعت نصب، کاهش ضایعات، یکنواختی در برش عایق و .. از مزیت این محصولات می باشد.

عایق های لوله ای چاک دار چسب دار K-FLEX

عایق های لوله ای چاک دار چسب دار به منظور نصب سریع و راحت با فرمولاسیون ویژه چسب طراحی شده اند. این سیستم جدید، دارای عملکرد فوق العاده ای بوده و به صورت قابل توجهی باعث کاهش مصرف چسب و افزایش سرعت نصب می شود.

زمـان نصب کمتـــر

عایق های لوله ای چاک دار روکش دار K-FLEX

ایـن عایـق هـای چـاک دار روکـش دار بـا روکـش هـای آلومینیومی مسـلح قابـل ارائـه مـی باشـد. ایـن محصـولات دارای OVERLAP آلومینیومـی بـوده کـه بـرای نصـب آنهـا نیـازی بـه اسـتفاده از نـوار درزگیـر نمی باشـد.

قطعات پیش ساخته

25 / اتصالات پیش ساخته و عایــق فلنــج K-FLEX

ملزومات نصب

28 / نواردرزگیر چسبدار فومی K-FLEX

29 / نوار درزگیر چسبدار آلومینیومی

29 / نوار درزگیر چسبدار برزنتی / پلیمری

29 / روکش آلومینیوم (AL CLAD) مسلح / چسب دار و بدون چسب

29 / چسب مخصوص K-FLEX

PREFABRICATED SYSTEMS & ACCESSORIES

www.sanaig.ir

گروه صنعتی سانا عایق
Sana Insulation Industrial Group

قطعات پیش ساخته

اتصالات پیش ساخته K-FLEX

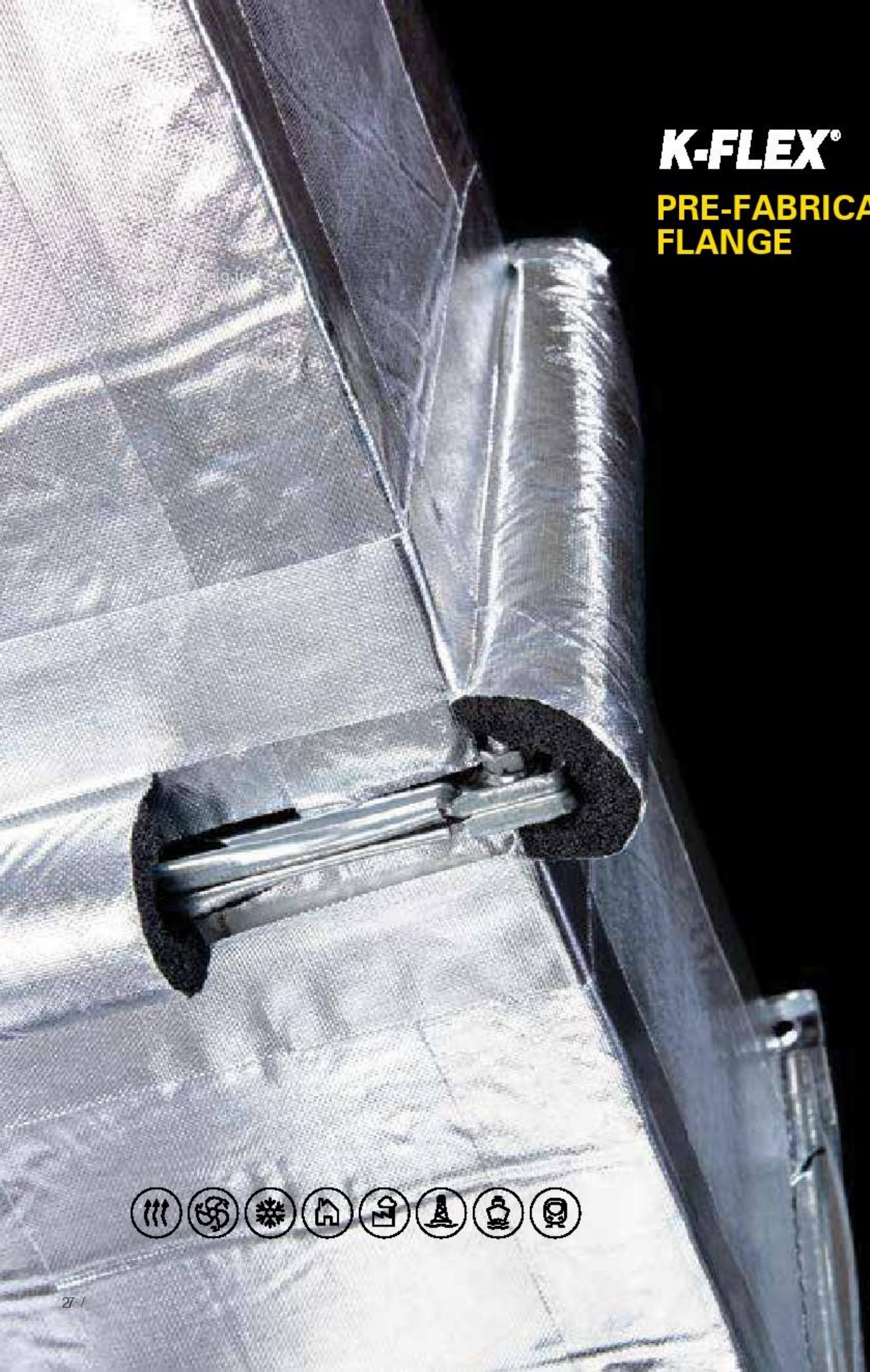
زانویی ها و قسمت های T شکل و سایر اتصالات پیش ساخته K-FLEX به صورت ساده و با انواع روکش آلومینیوم قابل ارائه در انواع سایزها و ضخامت ها می باشند. با استفاده از محصولات پیش ساخته، علاوه بر عایق کاری بهتر اتصالات، می توان سرعت نصب را تا ۷۰٪ افزایش داد.

عایق فلنج K-FLEX

عایق های فلنج نیز از جمله قطعات پیش ساخته ای هستند که به منظور افزایش سرعت و کیفیت نصب، افزایش بازدهی و جلوگیری از هدررفت انرژی در قسمت فلنج ها در کانال ها ایجاد شده اند. با استفاده عایق فلنج پیش ساخته بدون نیاز به تخصص عایقکاری سرعت نصب تا ۷۰٪ افزایش می یابد.

این قطعه پیش ساخته از جنس عایق فوم الاستومری K-FLEX بوده که در طراحی آن با در نظر گرفتن بال بصورت Overlap علاوه بر افزایش عملکرد عایقکاری بواسطه جلوگیری از ایجاد پل حرارتی و هدررفت انرژی امکان حذف نواردرزگیر و کاهش هزینه ناشی از آن فراهم گردیده است. این محصول در انواع مختلف و به سفارش مشتری قابل ارائه می باشد.

سایز فلنج	3-4-5-6 inch
ضخامت عایق فلنج	13-16-19mm
نوع روکش	روکش آلومینیومی ۱۳۰ و ۲۳۰ مسلح روکش مشکی



K-FLEX®

PRE-FABRICATED FLANGE

K-FLEX® TAPE

ملزومات نصب

نواردرزگیر چسبدار فومی K-FLEX

نـوار درزگیـر خـود چسـبدار K-FLEX از جنـس عایـق و بـه صـورت چسـبدار مـی باشـد. ایـن نوارهـای درزگیـر جهـت اطمینـان از عـدم نفـوذ گـرد و غبـار، آب، تقویـت اتصـال درز عایـق هـا و جلوگیـری از اتـلاف انـرژی از محـل درزهـا مـورد اسـتفاده قـرار مـی گیرنـد. قابـل ارائـه در عـرض هـای ۲، ۳، ۵، و ۱۰ سـانتی متـر مـی باشـد.

جنس نواردرزگیر	ضخامت	عرض نواردرزگیر	طول	نوع چسب
عایق فوم الاستومری NBR عایق فوم الاستومری EPDM	3-6-9 mm	30-200 mm	10 m	چسب مسلح

نوار درزگیر چسبدار آلومینیومی

جهت درزبندی و اطمینان از عدم نفوذ غبار و بخار آب برای درز عایق هایی که دارای روکش آلومینیومی هستند مورد استفاده قرار می گیرد و برای هر نوع روکش آلومینیومی ساده / مسلح قابل ارائه در عرض های ۳، ۵، ۷ و ۱۰ سانتی متر می باشد.

جنس نواردرزگیر	ضخامت آلومینیوم	عرض	طول	نوع چسب
نواردرزگیر آلومینیومی ساده مسلح/ مشکی	130-230 micron	5-7-10 mm	45 m	چسب ساده

نوار درزگیر چسبدار برزنتی / پلیمری

این نوار درزگیر چسبدار از جنس پلیمر می باشد و جهت محکم نمودن عایق دور زانو ها، اتصالات و... قابل استفاده می باشد. قابل ارائه در عرض های ۳، ۵، ۷ و ۱۰ سانتی متر می باشد.

جنس نواردرزگیر	عرض نواردرزگیر	طول نواردرزگیر	نوع چسب
پی وی سی تقویت شده	3.5 mm 5 mm	45 m 45 m	چسب ساده

روکش آلومینیوم (AL CLAD) مسلح / چسب دار و بدون چسب

تمامی این روکش ها برای مصارف داخلی و خارجی جهت افزایش مقاومت در برابر رطوبت، صدمات فیزیکی و شرایط جوی قابل استفاده می باشند.

	ضخامت آلومینیوم	عرض	طول	نوع چسب
روکش آلومینیومی چسبدار	130-230-400 micron	1 m	45 m	چسب ساده

چسب مخصوص K-FLEX

چسب مایع مخصوص K-FLEX با فرمولاسیون ویژه کاملا سازگار و منطبق با عایق های فوم الاستومری می باشد. استفاده از چسب مخصوص علاوه بر تضمین چسبندگی خوب عایق به سطح و یا عایق به عایق از ایجاد مشکلاتی همچون خوردگی عایق و سطح در دراز مدت جلوگیری می کند. پیوند ایجاد شده با استفاده از چسب مخصوص در مقایسه با سایر محصولات (عایق های خودچسبدار) بسیار مستحکم تر بوده و کمترین حساسیت به رطوبت و شرایط جوی را دارند.

	رنگ	وزن
چسب مایع K-FLEX	زرد	1 کیلوگرم / 2.700 کیلوگرم

We're not
scientists.

ACOUSTIC INSULATION SOLUTIONS

www.sanaig.ir

32 / K-FLEX K-FONIK عایق صوتی

35 / K-FONIK ST/HT عایق صوتی شانه تخم مرغی

36 / K-FONIK OPEN CELL عایق صوتی

عایق صوتی K-FLEX K-FONIK

با صنعتی شدن جوامع و رشد جمعیت و ساخت و ساز بی رویه و کاهش حریم شخصی افراد بواسطه آن، نیاز بشر به آرامش بیشتر از پیش حس می شود یکی از مهمترین نیازها در این رابطه نیاز به آسایش صوتی در محل زندگی و کار افراد می باشد. تحقیقات نشان داده است که فراهم نمودن آسایش صوتی علاوه بر آرامش برای ارتباط بهتر در زندگی شخصی، باعث افزایش تمرکز و نتیجتا بهره وری کودکان و کارمندان در مدرسه یا ادارات می شود. در سال های اخیر شناسایی آلودگی های صوتی و نحوه برطرف کردن آن با مواد مناسب بشدت رواج پیدا کرده است. از اینرو استفاده از محصولات تخصصی با رویکرد برطرف نمودن مشکلات صوتی بشدت مورد توجه قرار گرفته که می تواند کمک شایانی به افزایش آسایش صوتی در ساختمان ها کند.

بدین منظور گروه صنعتی سانا عایق سعی داشته است تا با تولید و ارائه محصولات تخصصی در این حیطه پاسخگوی نیاز مشتریان خود باشد.

K-FONIK

www.sanaig.ir

حوزه فعالیت		کاربـــرد	K-FONIK ST	K-FONIK OPEN CELL
	ساختمان	دیوارها	●	●
		کف		●
	تاسیسات	داکت، کانال و لوله های فاضلاب	●	●
	نفت و گاز	خطوط انتقال و لوله کشی		●
	OEM	قطعات سفارشی	●	●
	صنعت	اجزاء موتورها و ماشین آلات	●	●

SOUND
ABSORBING
FOAM
www.sanaig.ir
Sana Insulation Industrial Group

عایق صوتی شانه تخم مرغی
K-FONIK ST/HT

این عایق ها که از جنس عایق های فوم الاستومری از جنس NBR و یا EPDM می باشند، به عنوان جاذب صوت در انواع دیوارها، لوله و کانال ها، سقف ها، تجهیزات و ماشین آلات صنعتی و ... بکار می روند.

	ضخامت	عرض	متراژ هر رول
عایق شانه تخم مرغی K-FONIK ST/HT	25mm,19mm	1 m	8 m^2

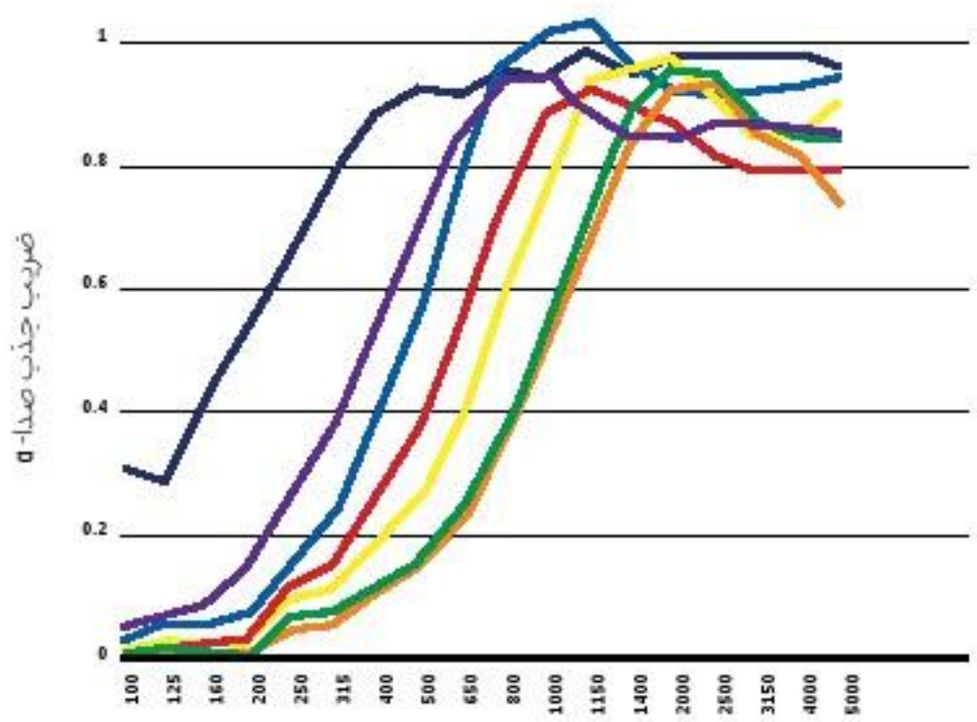
جدول مشخصات فنی عایق شانه تخم مرغی K-FONIK ST/HT			
مشخصه فنی	ST	HT	توضیحات
ماهیت	نیتریل بوتادین رابر NBR	اتیلن پروپیلن دی ان منومر EPDM	ASTM E 1252
محدوده دمای کاری	-10°c ⟶ +70 °c	-10°c ⟶ +90 °c	
واکنش در برابر آتش	کندسوز و خودخاموش شونده C-S3-d0	کندسوز و خودخاموش شونده E-S3-d0	مطابق با استاندارد: EN13501
ضریب جذب صدای وزن یافته α(W)	0.28-0.40	0.28-0.40	مطابق با استاندارد: ISO 8184، ISO 11654

عایق صوتی K-FONIK OPEN CELL

عایق صوتی K-FONIK OPEN CELL یک محصول آکوستیکی با عملکرد بالا می باشد که بدلیل ماهیت ماده تشکیل دهنده به عنوان جاذب صدا به کار برده می شود. کی فونیک علاوه بر عملکرد صوتی بالا ، ویژگی های عایق بودن را نیز دارا می باشد. خواص ویسکو الاستیک این محصول، ساختار سلول باز و مقاوم بودن در برابر جریان هوا باعث شده است که این محصول به عنوان محصولی ایده ال، برای عایق کاری صوتی ساختمان ها، تاسیسات، تهویه مطبوع، خطوط لوله و صنعت مورد استفاده قرار گیرد. همچنین می تواند به عنوان جاذب صوت درلوله های صنعتی، ساختمان، تولیدات OEM، و تاسیسات HVAC/R نیز بکار برده شود.

جدول مشخصات فنی عایق صوتی K-FONIK OPEN CELL			
کد محصول	160	240	توضیحات
نوع ماده	فوم منعطف الاستومری	فوم منعطف الاستومری	-
دانسیته	≥ 100 kg/m³	240 kg/m³ (-20 / +120 kg/m³)	-
ضریب هدایت حرارتی	0,048 W/(m.k)	0,056 W/(m.k)	مطابق با استاندارد EN 12667
واکنش در برابر آتش	C-S3-d0 / class1	C-S3-d0 / class1	مطابق با استانداردهای: EN 13501-1 ،BS 476
شاخص کاهش صدای وزن یافته (Rw)	5-10	8-14	EN ISO 717
دمای کاربرد	-40°c → +80°c	-40°c → +80°c	-
ضخامت (mm)	10-15-25-50 mm	10-15-25-50 mm	-
رنگ	مشکی	مشکی	-
ازدیاد طولی در نقطه شکست (%)	114 ± 33	140 ± 47	-
مدول(Mpa)	22 ± 3.7	57.7 ± 8.0	-

در سایز ها و ضخامت های مختلف و بر اساس سفارش مشتری قابل دسترس می باشد.



ضخامت (mm)	دانسیته (kg/m³)	شاخص کاهش صدای وزن یافته	ضریب جذب صدا
10	160	Rw=5 dB	αW= 0,25
15	160	Rw=8 dB	αW= 0,30
25	160	Rw=9 dB	αW= 0,45
10	240	Rw=8 dB	αW= 0,25
15	240	Rw=10 dB	αW= 0,40
25	240	Rw=14 dB	αW= 0,55
50	240	-	αW= 0,90

Sana Insulation Industrial Group

ACOUSTIC-THERMAL INSULATION PANEL

PRODUCT RANGE

www.sanaig.ir

39 / جدول محصولات تولیدی عایق های K-FLEX

40 / بسته بندی محصولات تولیدی عایق های K-FLEX

42 / معرفی پروژه های نفت، گاز و پتروشیمی اجرا شده با عایق های K-FLEX

44 / معرفی پروژه های ساختمانی اجرا شده به وسیله عایق های K-FLEX

48 / تاییدیه ها و گواهینامه های اخذ شده

عایق های لوله ای										عایق هـــای رولی	
قطر داخلی عایـــق	سایز اسمی لوله (اینچ)		متراژ عایق های لوله ای در هر کارتن(m) (برحسب ضخامت عایق)						ضخامت عایق	متـــراژ رول
	لوله هـای فـولادی	لوله هـای مسـی	9 mm	13 mm	16 mm	19 mm	25 mm	32 mm		
6 mm	-	1/4	352	150	120	100	64	-	6 mm	30m^2
9 mm	-	3/8	266	130	110	98	58	-		
12 mm		1/2	234	110	100	88	54	-		
16 mm	-	5/8	192	92	88	78	52	-		
18 mm	-	3/4	166	88	78	66	50	-	9 mm	20m^2
20 mm	-	-	140	84	74	64	42	36		
22 mm	1/2	7/8	136	84	74	64	42	32	13 mm	14m^2
25 mm	-	-	120	78	60	48	40	32		
28 mm	3/4	1 1/8	98	72	60	45	40	24	16 mm	12m^2
32 mm	-	-	80	60	50	36	24	22		
35 mm	1	1 3/8	76	58	50	36	24	22	19 mm	10m^2
42 mm	1 1/4	1 5/8	60	48	40	32	22	16		
48 mm	1 1/2	1 7/8	50	40	30	24	18	14	25 mm	8m^2
54 mm	-	2 1/8	46	36	28	22	12	14		
60 mm	2	-	46	32	24	22	12	10	32 mm	6m^2
67 mm	-	2 5/8	40	26	22	18	10	10		
76 mm	2 1/2	2 7/8	40	26	22	18	10	8	40 mm	4m^2
80 mm	-	3 1/8	36	24	18	14	8	8		
89 mm	3	-	36	24	18	14	8	8	50 mm	4m^2
100 mm	-	-	34	22	16	12	6	6		
114 mm	4	-	34	20	14	12	6	6		

عایق های K-FLEX HT (EPDM) تا ضخامت ۲۵ میلیمتر تولید می شوند.

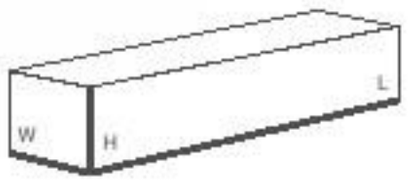
PRODUCT PACKAGING

W: 55 cm
H: 105 cm

- عایق های رولی ساده
- عایق های رولی روکش دار
- عایق های رولی چسب دار و چسبدار مسلح
- عایق های رولی چسب دار روکش دار

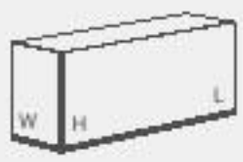
بسته بندی بدون لیبل / عایق های لوله ای ساده

بسته بندی با لیبل / عایق های لوله ای روکش دار

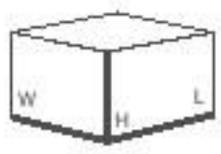


L: 205 cm
W: 39 cm
H: 32 cm

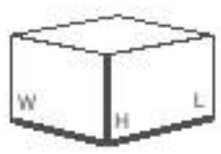
K-FONIK

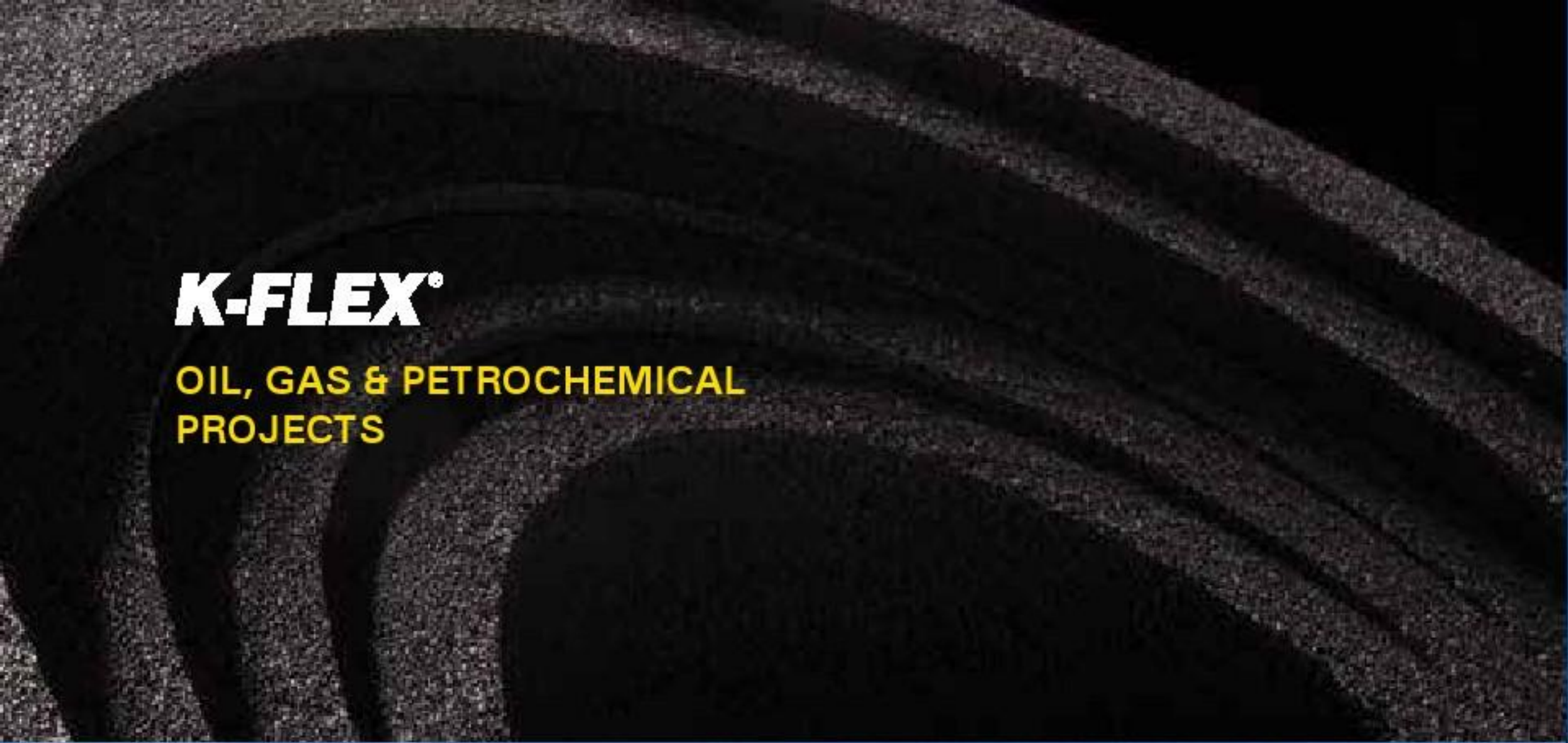
نوع عایق	ضخامت	متراژ در کارتن (m^2)	تصویر و ابعاد بسته بندی
K-FONIK OPEN CELL	۱۰ ۱۵ ۲۵ ۳۰	۳۰ ۲۰ ۱۲ ۱۰	L: 100 cm W: 100 cm H: 30 cm
K-FONIK ST/HT شانه تخم مرغی	۱۹ ۲۵	۱۶ ۱۲	 L: 205 cm W: 55 cm H: 106 cm

ملزومات

نوار درزگیر	تعداد در کارتن (حلقه)	تصویر و ابعاد بسته بندی
نوار درز گیر چسب دار فومی K-FLEX (چسب مسلح)	۲۴	 L: 47 cm W: 47 cm H: 32 cm
نوار درز گیر چسب دار آلومینیومی نوار درز گیر چسب دار برزنتی/پلیمری (چسب ساده)	۲۴	L: 45 cm W: 30 cm H: 20 cm

چسب مایع

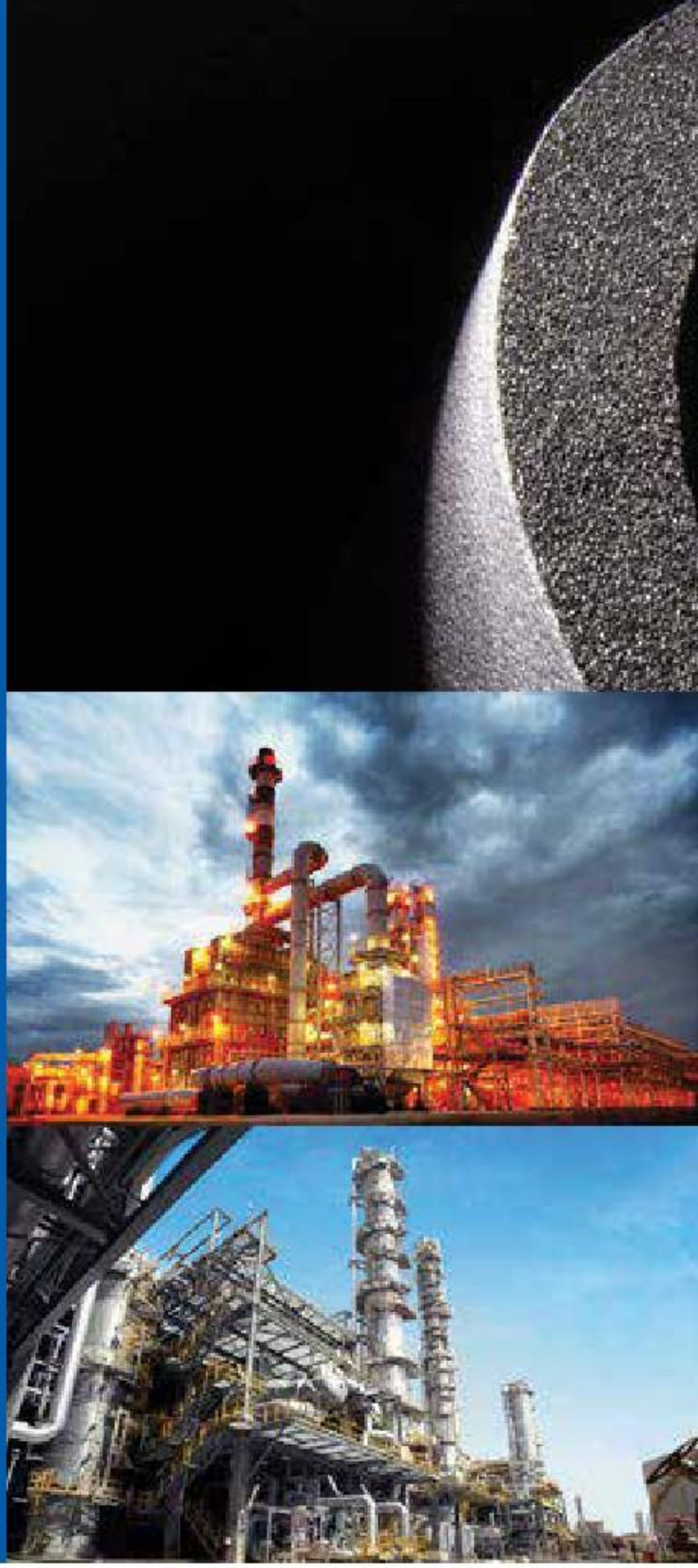
وزن	تعداد در کارتن (قوطی)	تصویر و ابعاد بسته بندی
۱ کیلوگرم	۹	 L: 34 cm W: 34 cm H: 20 cm
۲/۷ کیلوگرم	۴	



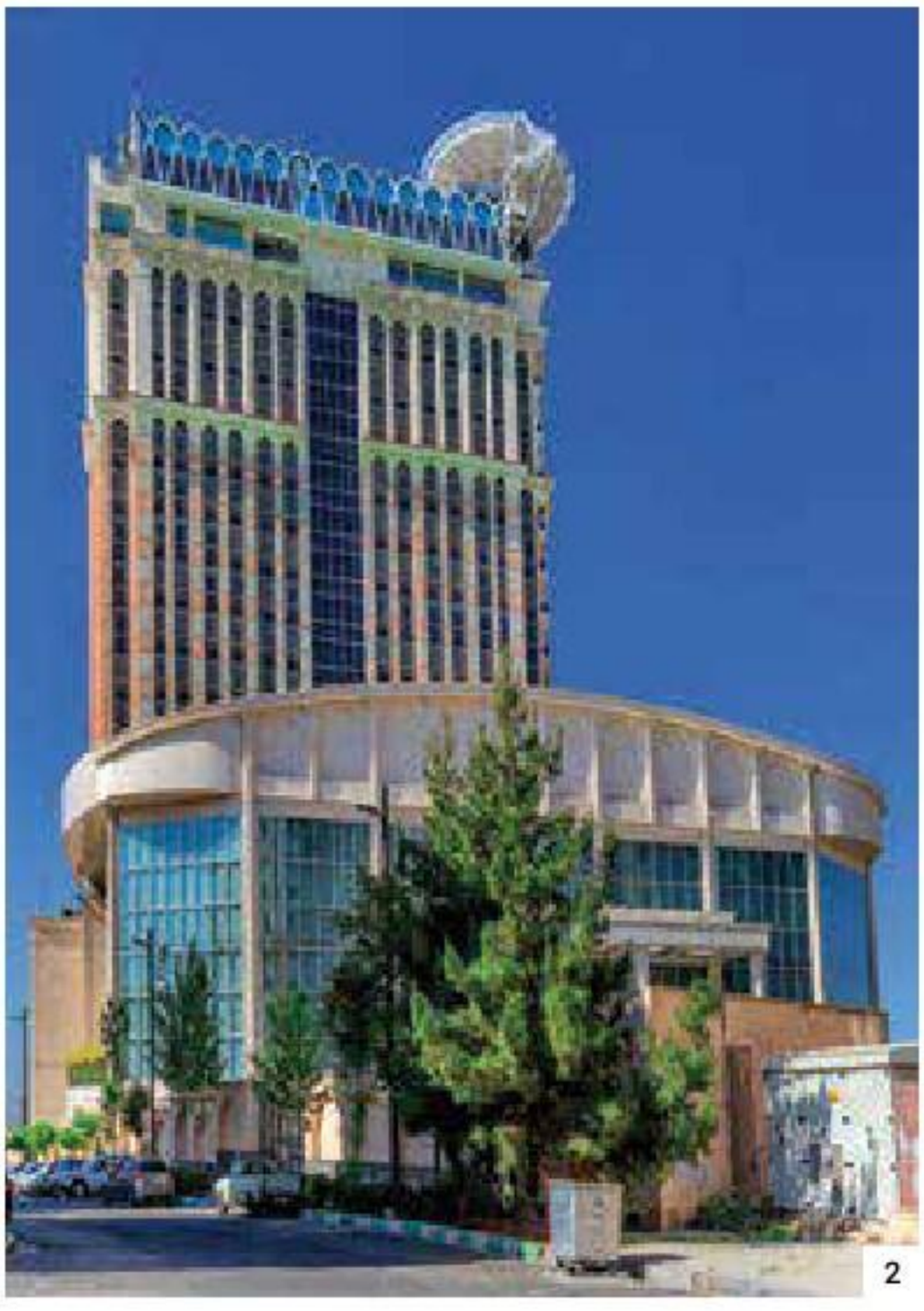
www.sanaig.ir

معرفی برخی پروژه های نفت، گاز و پتروشیمی اجرا شده به وسیله عایق های K-FLEX

- مخازن کروی پتروشیمی جم
- فازهای گازی 4، 6، 7، 8، 9، 10، 14، 17، 18، 22 و 24 پارس جنوبی
- گاز استان های کرمان، قزوین، مرکزی، اصفهان، خراسان، زنجان
- پالایش نفت آبادان
- خدمات نفت اهواز
- نفت و گاز پارس
- نفت فلات قاره
- نفت ایرانول
- پالایش گاز پارسیان
- پالایش گاز بیر بلند
- مجتمع پتروشیمی بندر امام
- پتروشیمی انتخاب
- پتروشیمی زاگرس
- پتروشیمی مهاباد
- پتروشیمی بهره برداری نفت و گاز گچساران
- پتروشیمی پالایش سرخون و قشم
- پتروشیمی اروند
- پتروشیمی پارس
- پتروشیمی لاله
- پتروشیمی بوشهر
- پتروشیمی تندگویان
- پتروشیمی رجال
- پتروشیمی مبین
- پتروشیمی امیرکبیر
- پتروشیمی شیراز
- پتروشیمی غدیر



3



2

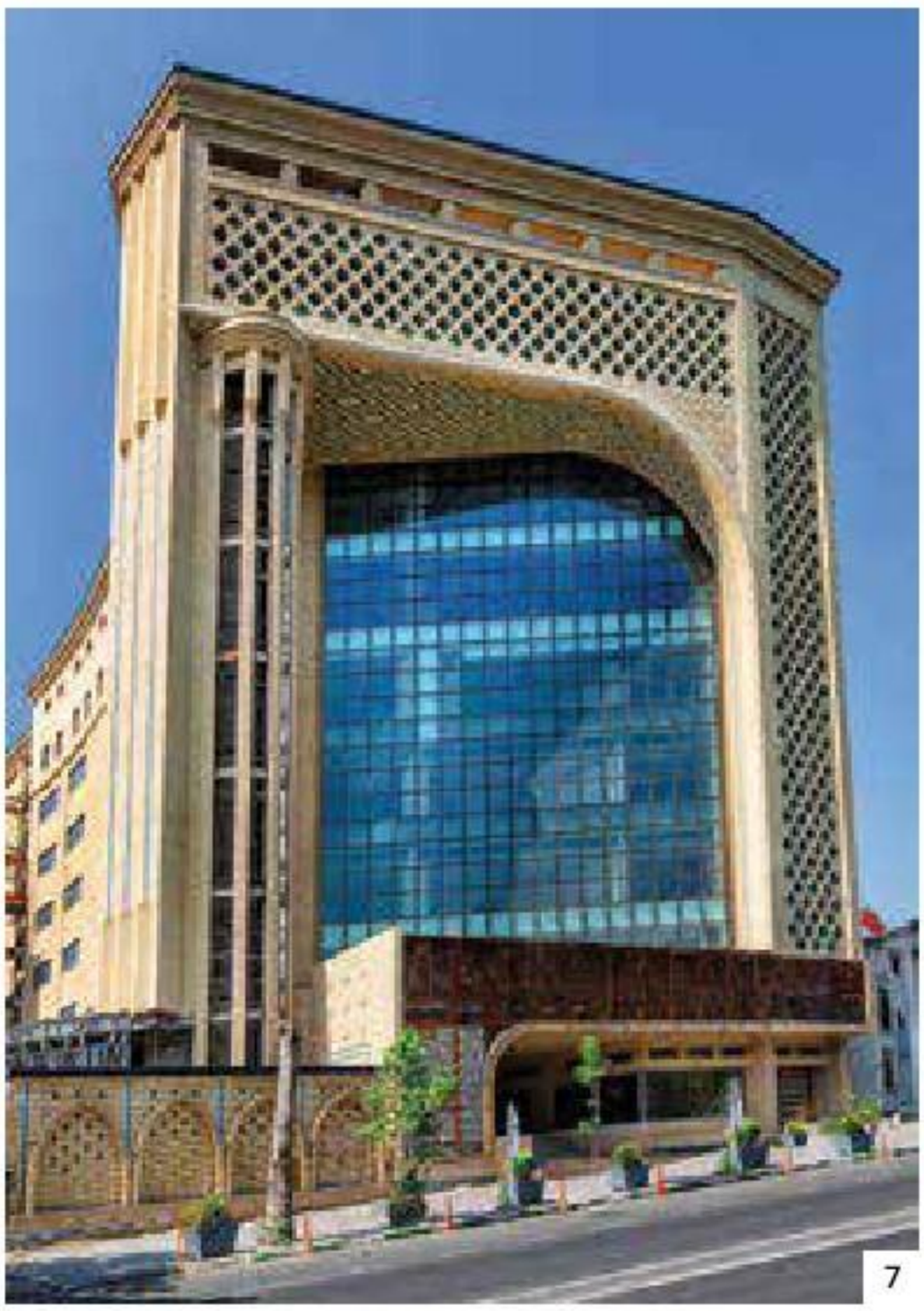
4

۲. هتـل اسپیناس پـالاس

۳. بیمارستان مغز و اعصـاب پرفسـور سمیعـی

۴. بیمارستـان مهـدی کلینیک

معرفی برخی پروژه های اجرا شده
به وسیله عایق های K-FLEX



۵. اطلس مال

۶. مرکز تجاری اپال

۷. سازمان تشخیص مصلحت نظام

معرفی برخی پروژه های اجرا شده به وسیله عایق های K-FLEX

10

9

12

11

۹. پارکینگ بانک مرکزی
۱۰. برج های دو قلوی بوستان زندگی

۱۱. باغ موزه بانک مرکزی
۱۲. پروژه بام لند ۲

www.sanaig.ir

15

13

17

16

14

18

۱۳. ساختمان اداری و کمیسیون های مجلس شورای اسلامی
۱۴. پروژه شهید خزاری

۱۵. مجتمع تجـاری هروی سنتـــر
۱۶. برج های دو قلوی کوروش

۱۷. مجتمع رویال سعادت آباد
۱۸. برج های پردیس پردیس المپیک

گروه صنعتی سانا عایق
Sana Insulation Industrial Group

SANA
Insulation Group
Certificates

- گواهینـــامه ایـــزو 14001 / گواهینـــامه ایـــزو 9001 / گواهینـــامه ایـزو 18001
- گواهینـــامه ایـزو 10002 / گواهینـــامه ایـزو 10004
- گواهینـــامه ایـزو CE
- گواهینـــامه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرســازی برای عایق های NBR
- گواهینـــامه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسـازی برای عایق های EPDM

K-FLEX®

Elastomeric Insulation

www.sanaig.ir

Photography & Design: vibe-cs.com

Sana Insulation Industrial Group

V00-06-2020

آدرس : تهـــران - منطقـــه ۱۸ - بـــازار
آهـــن شـــادآباد -میـــدان جانبـــازان
خیابـــان منجیـــل پـــلاک ۱۱۵ و ۱۱۶

تلفن : ۰۲۱۶۶۱۵۳۳۲۴
تلفن : ۰۲۱۶۶۱۵۳۳۲۷
تلفن : ۰۲۱۶۶۱۵۳۳۲۹